

IAP20 Rec'd PCT/PTO 31 MAR 2006

Partial English Translation of  
JAPANESE UTILITY MODEL REGISTRATION  
Laid Open Publication No. 48-107105A

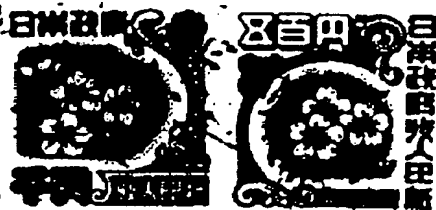
Page 3, lines 2 to 8

Referring to the embodiment shown in the drawings in the present device, reference numeral (1) denotes a sealed outer cover formed of an upper case (2) and a lower case (3) fitted and adhering to the lower part of the upper case (2) and reference numeral (4) denotes a frame member fixed at an upper part of the upper case (2), the frame member dividing the inside of the sealed outer cover (1) into an upper high pressure chamber (5) and a lower low pressure chamber (6).

Page 4, line 2 from the bottom to page 5, line 4

The gas is supplied to the compression element (11), as described above, in such a manner that the gas sucked from the suction pipe (18) to the inside of the low pressure chamber (6) is sucked into the cylinder (12) through the suction port (20), and the gas to which pressure is applied in the cylinder (12) is discharged through the discharge port (21) into the high pressure chamber (5).

BEST AVAILABLE COPY



(1500円)

実用新案登録願B

昭和47年3月15日

特許庁長官殿

1. 考案の名称

ミツベイガタカイテンアンゾクキ  
密閉形回転圧縮機

2. 考案者

住所

静岡県静岡市小鹿三丁目18番1号  
三菱電機株式会社 静岡製作所内  
コシギリヨシカズ  
越 桐 喜 一

氏 名

3. 実用新案登録出願人

郵便番号 100

住所

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

名 称

(601) 三菱電機株式会社

代表者

進 藤 貞 和

4. 代理人

住所

郵便番号 100

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号  
三菱電機株式会社内

氏 名

(6046) 弁理士 鈴木 正 満

(連絡先 東京 (212) 6933 特許部)

5. 添付書類の目録

(1)	明	細	書	1 通
(2)	図		面	1 通
(3)	委	任	状	1 通
(4)	出願審査請求書			1 通

/ 行 続 消

47 031020

48-107105-01

## 明 細 書

### 1. 考案の名称

密閉形回転圧縮機

### 2. 実用新案登録請求の範囲

回転圧縮機を収納する密閉外被内部を、上配圧縮機の電動要素と圧縮要素とを接続するフレーム部材により仕切つて圧縮要素を含む高圧室と電動要素を含む低圧室とに区画し、これら高低圧室の圧力差により高圧室側の分離油分を低圧室側へ移送させるようにしてなる密閉形回転圧縮機。

### 3. 考案の詳細な説明

本考案は密閉外被内部を冷媒ガス吸入側の低圧室と吐出側の高圧室とに区分するようにした密閉形回転圧縮機に関するものである。

従来、密閉形回転圧縮機はその密閉外被内部の圧力を高圧に保持したものが大部分で、内部圧力を低圧としたものはごく例外的な実験例に過ぎなかつた。そして、この高圧のものは吐出ガス中の油分離が良好なこと、起動時の液泡現

象がないことなどの長所を有する反面、音の伝達がよいために騒音が大きいこと、起動時冷却器側から戻ってくる急激な液冷媒によるサージを防止するために吸入側に大きなアキユームレータを設ける必要があること、さらに電動機の巻線温度を保冷するためのガスクーラを要することなどの短所を有していた。また、低圧のものは上記高圧のもの短所を有しない反面、吐出ガスの油分離を行わせるため別途の油分離器を付属させる必要があること、回転圧縮機の構造上気密長さが小であるために、圧縮性能や潤滑性能が低下することに対する防止策や、高圧側と低圧側とを仕切る仕切弁の運動に対する補正処置などを考慮しなければならないなどの欠陥を有していた。

本考案は上述の点に着目してなされたもので、密閉外被内部を高圧室と低圧室とに区画することにより、上記高圧型および低圧型のそれぞれ有する長所を採り短所を補い、もつて小型、軽量で性能の優れた密閉型回転圧縮機を得るよう

にしたものである。

以下図示実施例について本考案を説明すると、  
(1)は上ケース(2)とその下側に嵌合密着した下ケ  
ース(3)とにより形成した密閉外被、(4)は上記上  
ケース(2)の上部寄りに固定したフレーム部材で、  
このフレーム部材により密閉外被(1)内部は上方  
の高圧室(5)と下方の低圧室(6)とに区分されてい  
る。

然して、(7)は上記低圧室(6)内に支持した電動  
要素で、上ケース(2)の下部周側に取付けた固定  
子(8)と、その内部において上記フレーム部材(4)  
から垂下支承したクランク軸(9)に固定している  
回転子(10)とを備えている。(11)は上記高圧室(5)内  
においてフレーム部材(4)上に設けたシリンダ(12)  
およびそのシリンダヘッド(13)を含む圧縮要素で、  
このシリンダ(12)内には、フレーム部材(4)を貫通  
するクランク軸(9)の頭部に形成した偏心軸(14)と、  
それに嵌装して上記シリンダ(12)内周に接触回転  
するピストン(15)、およびこのピストンに摺接す  
るようシリンダ壁から出沒自在にばね(16)により

付勢されたベーン10とが設けられている。なお、11は上配低圧室(6)に開口したガスの吸入管、12は高圧室(5)の直上部に開口したガスの吐出管、13は上配低圧室(6)内のガスをシリンダ14内へ吸込む吸入口、15はシリンダ14内で加圧されたガスを高圧室(5)中へ吐出する吐出口、16は下ケース(3)の底部に貯溜した油、17はこの油中に常時浸漬して上配圧縮要素11に潤滑油分を供給するようにクランク軸(9)の下端に開口して設けた給油口、18は高圧室(5)側から低圧室(6)側へ油分を戻すように上配フレーム部材に穿設した油戻し孔、19は上配シリンダ14の外周と上ケース(2)との間に形成された隙間を示している。

上述の構成において、固定子(8)に通電して回転子10を回転させれば、これと一体のクランク軸(9)が回転し、偏心輪14とともにピストン15が偏心回転することにより、このピストンに密着するベーン10に仕切られた吸入ガスの圧縮作動が行われる。そして、この圧縮要素11へのガスの供給は、前述のように吸入管11から低圧室(6)

内に吸込まれたガスを吸入口(2)を経てシリンダ(3)内に吸入させて行い、このシリンダ(3)内で加圧されたガスは吐出口(4)から高圧室(5)中に吐出される。このとき、吐出口(4)は上ケース(2)の傾側方向に傾斜すると同時に、第1図紙面に対し直角方向後方にも傾斜しているため、吐出ガス流は円周方向の速度成分を有し、したがってガス流中の密度の高い油成分は大部分が上ケース(2)の内周面に付着して滴下し隙間(4)に溜まり、ガス成分は吐出管(4)を経て外部へ給送される。また、ケース底部の油(4)は給油口(4)から吸い上げられフレーム部材(4)の軸受部分でクランク軸(9)を潤滑し、さらにクランク軸(9)とピストン(10)との間の面を潤滑してそのほとんどが油戻し孔(24)から滴下し、もとのケース底部の油(4)内に戻る。そして、上記隙間(4)中の貯溜油分は、たとえば、フレーム部材(4)を多孔質金属材料によつて形成することにより、高圧室(5)と低圧室(6)との圧力差によりこのフレーム部材を通過させて油(4)中に戻すことができ、また隙間(4)部分にお

けるフレーム部材(4)に油分のみの溢出を許す井を設け低圧室中に圧力差を利用して油分を移動させることができるものである。

また、第2図および第3図に示すものは、いずれも高圧室(5)内における油分の分離を良好ならしめるようにした実施例を示すものであつて、第2図のものはクランク軸(9)の延長部(9')をその軸線上に設けて軸端部に凹部(20)を形成し、この凹部内に吐出管(14)の先端部を嵌入させるようにしたものであり、また第3図のものはクランク軸(9)の延長部(9')に翼(15)を設けて流体に遠心力を付与するようにしたものを示している。

以上述べたように、本考案においては、回転圧縮機を収納する密閉外被内部を、上配圧縮機の電動要素と圧縮要素とを接続するフレーム部材により仕切つて圧縮要素を含む高圧室と電動要素を含む低圧室とに区画し、これら高低圧室の圧力差により高圧室側の分離油分を低圧室側へ移送させるようにしているため、従来の高圧型のものにおいて要したアキュムレータやガ



スクーラ、あるいは低圧型のものに必要であつた油分離器等を設ける要がなく、高圧型および低圧型それぞれの長所を生かし短所を補つて著しく小型・軽費にしかも圧縮性能の良好な回転圧縮機を構成しうる効果がある。そして、高低圧室の圧力差を利用することによりガスおよび潤滑油の循環流路を極めて合理的に作動と支障の惧れなく形成することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

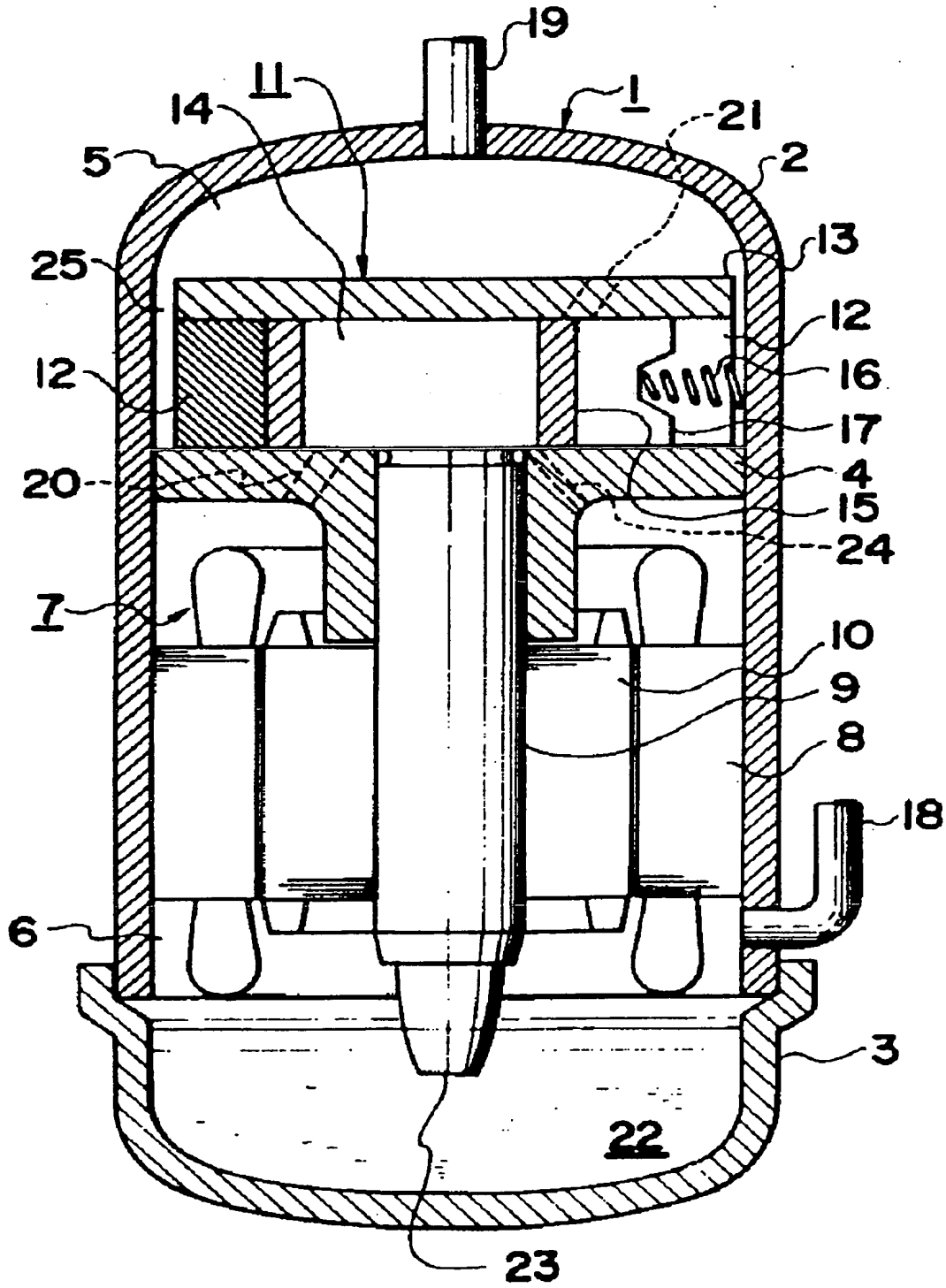
図はいずれも本考案の実施例を示すものであつて、第1図は密閉形回転圧縮機の縦断面図、第2図および第3図は第1図に示す回転圧縮機の高圧室側における油分分離機構の変形例をそれぞれ示す部分的縦断面図である。なお、図中同一符号は同一または相当部材を示す。

- (1)・・・密閉外被、(4)・・・フレーム部材、(5)・・・高圧室、(6)・・・低圧室、(7)・・・電動要素、(11)・・・圧縮要素

実用新案登録出願人 代理人

弁理士 鈴木 正 満

第 1 圖



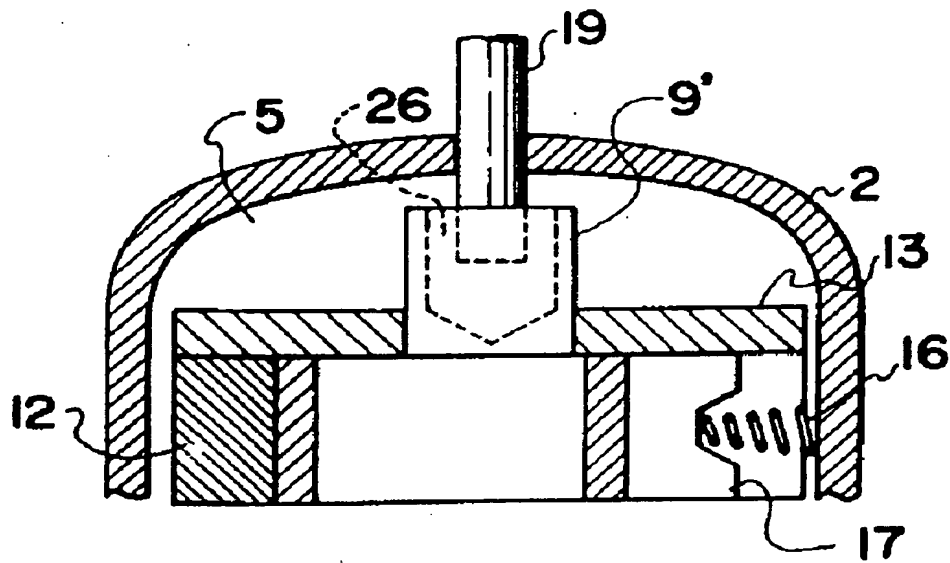
48-107105-09

實用新案登錄出願人代理人

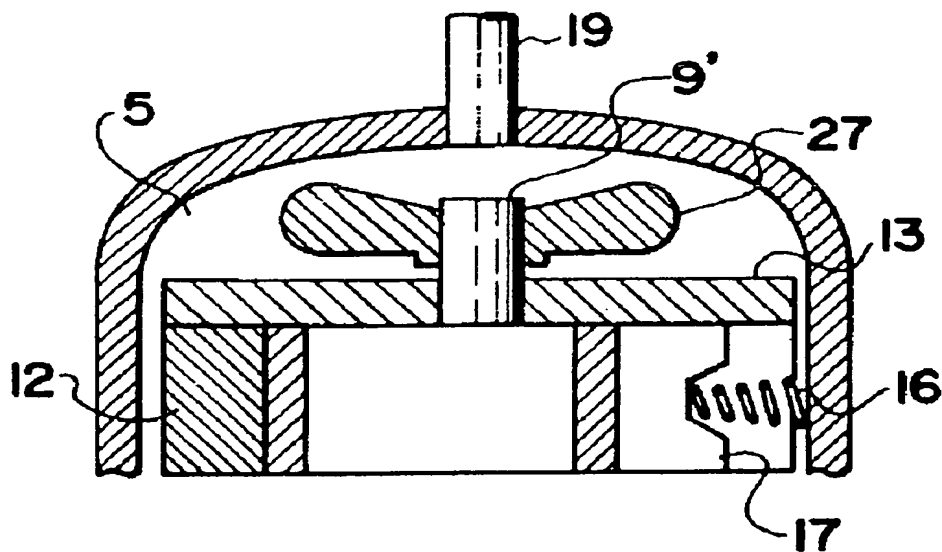
代理人 鈴木正満

107105 <sup>1</sup>/<sub>2</sub>

第 2 圖



第 3 圖



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**